

# PRODUTIVIDADE E CRESCIMENTO DE GENÓTIPOS DE CANA-DE-AÇÚCAR NO MUNICÍPIO DE JAGUARI-RS

KATIULE PEREIRA MORAIS<sup>1</sup>, SANDRO LUÍS PETTER MEDEIROS<sup>2</sup>, SERGIO  
DELMAR DOS ANJOS E SILVA<sup>3</sup>, JEAN CECCHIM BIONDO<sup>4</sup>, JESSICA HOCH  
BOELTER<sup>4</sup>, FAGNER SOUTO DIAS<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Eng. Agrônomo, Mestranda do Programa de Pós Graduação em Agronomia, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria-RS, \*Autor para correspondência: [katiule@hotmail.com](mailto:katiule@hotmail.com)

<sup>2</sup>Eng. Agrônomo, Professor do departamento de Fitotecnia da Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria-RS

<sup>3</sup>Emprapa Clima Temperado, Pelotas-RS.

<sup>4</sup>Graduando(a) do curso de Agronomia, na Universidade Federal de Santa Maria.

Apresentado no XVII Congresso Brasileiro de Agrometeorologia – 18 a 21 de Julho de 2011  
– SESC Centro de Turismo de Guarapari, Guarapari - ES.

**RESUMO:** A área foliar e altura de plantas de genótipos de cana-de-açúcar pode interferir no seu potencial produtivo. Assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar área foliar e a altura de plantas de cana-de-açúcar em função dos graus-dia acumulados no município de Jaguari-RS. O delineamento experimental adotado foi o blocos ao acaso, com tres repetições. Os tratamentos foram dez genótipos de cana-de-açúcar pertencentes a RIDESA. A máxima área foliar foi verificada com 2618GD e o genótipo RB935744 teve o maior valor. A altura de planta no final do ciclo foi superior nos genótipos RB975019, RB965911 e RB935744, sendo esses juntamente com o RB987935 e RB867515 os mais produtivos.

**PALAVRAS-CHAVE:** graus-dia, altura, área foliar, *Saccharum* sp.

## PRODUCTIVITY GROWTH AND GENOTYPES OF SUGARCANE IN THE CITY OF JAGUARI-RS

**ABSTRACT:** The leaf area and plant height of genotypes of sugarcane can interfere with their productive potential. Thus, the objective was to measure leaf area and plant height of cane sugar in terms of degree-days in the city of Jaguari-RS. The experimental design was a randomized block design with three replications. The treatments were ten genotypes of sugar cane belonging to RIDESA. The maximum leaf area of 6667.5 cm<sup>2</sup> was checked with 2618GD and the genotype RB935744 had the highest value. The plant height at harvest was higher in genotypes RB975019, RB965911 RB935744 and, together with those being RB987935 RB867515 and more productive.

**KEY-WORDS:** degree-days, height, leaf area, *Saccharum* sp.

## INTRODUÇÃO

A cana-de-açúcar pertence à família Poaceae, gênero *Saccharum*, que abrange várias espécies. Atualmente, são cultivadas as híbridas que foram obtidas de cruzamentos entre as espécies do gênero, principalmente *S. officinarum* e *S. spontaneum*, resultando genótipos que possuem elevados níveis de sacarose, vigor vegetativo e resistência à doenças (IRVINE, 1999). Para essas cultivares modernas que sofreram significativa interferência genética através melhoramento são ainda escassas as informações de produção de colmos no Rio Grande do Sul. Além disso, as cultivares foram melhoradas e selecionadas conforme as condições agrometeorológicas do sudeste e nordeste do país.

A área foliar e estatura de planta interferem diretamente no potencial produtivo da planta, pois afetam a interceptam da radiação fotossinteticamente ativa e assim a produção de carboidratos utilizados nos processos vitais da planta (SUGUITANI, 2006). A estatura dos colmos tem correlação positiva em relação à produtividade, assim, genótipos com maior estatura teriam maior produção de massa por colmo, conseqüentemente, maior produtividade (BARBOSA et al., 2002). Neste contexto, o objetivo deste estudo foi avaliar a área foliar, altura de planta e produtividade de genótipos precoces de cana-de-açúcar no município de Jaguari – RS.

## MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido na Depressão Central do Rio Grande do Sul, no município de Jaguari - RS (29°29'S, 54°41'W, 112 m) nos anos de 2009 e 2010. O plantio foi realizado em sulco, em 1º de setembro de 2009, com dessecação prévia, utilizando-se a densidade de 18 gemas por metro linear, com espaçamento entre linhas foi de 1,4m.

Foram avaliados doze genótipos de cana-de-açúcar de ciclo precoce e super precoce desenvolvidos pela Ridesa (RB975932, RB966923, RB996961, RB855156, RB925211, RB935581, RB 986419, RB965902, RB835054, RB925345, RB965911, RB986955), organizados no delineamento experimental blocos ao acaso, com três repetições. Cada unidade experimental foi constituída de uma área útil de 22 m<sup>2</sup> (4,2 m de largura e 5 m de comprimento).

A avaliação da área foliar (AF) foi determinada por medições no colmo realizadas nas folhas +3, sendo medido o comprimento da folha e sua largura na porção mediana, segundo metodologia descrita por Hermann e Câmara (1999):

$$AF = C \cdot L \cdot 0,75 \cdot (N+2)$$

Sendo que AF é a área foliar por colmo (cm<sup>2</sup>); C é o comprimento da folha +3 (cm); L é a largura da folha +3 (cm); N é o número de folhas verdes totalmente expandidas e 0,75 é o fator de correção para a área foliar da cultura.

A estatura média de plantas foi determinada pela medição da distância a partir do nível do solo até a inserção da folha +1, em nove colmos, escolhidos aleatoriamente nas parcelas.

A estimativa dos graus-dia (GD, em °C dia) foi obtida pela equação: GD = Tm – Tb, quando Tb for superior Tmin). A variável Tb é a temperatura base do subperíodo vegetativo, adotando-se o valor de 10°C, utilizada por Streck et al. (2010) em trabalho realizado no Rio Grande do Sul. Os graus-dia acumulados (GDa, em °C dia), de cada genótipo foi obtida pelo somatório dos graus-dia ocorridos nos dias necessários para completar o subperíodo vegetativo.

A produtividade foi obtida pela determinação da massa de colmos da linha central (5m) e posterior conversão para Kg/ha. Os dados obtidos foram submetidos à análise da variância e posteriormente ao teste de médias ao nível de 5% de probabilidade de erro.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A máxima área foliar (AF) foi observada aos 2618 GD (229 DAP), para a maioria dos genótipos estudados (Figura 1a), exceto para o RB835054 que apresentou máxima AF aos 2793 GD (257 DAP). Essas duas datas situam-se dentro da fase de alongação de colmos, nos meses de abril e maio, respectivamente. Almeida et al. (2008) também encontrou máxima área foliar na fase de alongação de colmos.

Houve decréscimo nos valores de AF (Figura 1a) entre 1840 e 2324 GD (164 DAP a 201 DAP, respectivamente), para a maioria dos genótipos avaliados. Essa diminuição na AF pode estar relacionada disponibilidade hídrica, associada à elevada precipitação verificada no primeiro período e a baixa precipitação ocorrida no segundo período (Figura 2). De acordo com Maule et al. (2001), a disponibilidade de água no solo governa a produção vegetal, sendo que sua falta ou seu excesso afeta de maneira significativa o desenvolvimento da AF da cana-de-açúcar.

O genótipo RB975019 inicialmente apresentou menor crescimento colmo, porém, os maiores valores de estatura de planta foram verificados nesse genótipo ao final do ciclo da cultura, juntamente com os genótipos RB965911 e RB935744 (Figura 1b), sendo que esse último apresentou estatura de planta superior aos demais até 1840 GD.

Os genótipos mais produtivos foram RB987935, RB935744, RB867515, RB965911 e RB975019 (Tabela 1), porém os valores de produtividades de colmo dos três últimos genótipos não diferiram estatisticamente do genótipo RB925345. A produtividade dos genótipos mais produtivos situou-se acima de 100 t/ha, valor semelhante ao encontrada em regiões tradicionais de produção de cana-de-açúcar. Landell et al. (2004) citam valores de colmos industrializáveis desde 103,4 até 126,6 t/ha para a região de Ribeirão Preto, Adamantina, Mococa/Mantiqueira e Triângulo Mineiro. Confrontando-se os dados das Figuras 1a e 1b com Tabela 1, constata-se que os genótipos com maior altura de planta e área foliar foram aqueles que apresentaram maiores valores de produtividade de colmos.

## CONCLUSÃO

A maior produtividade de colmos em cana-de-açúcar é verificada nos genótipos que apresentam maiores valores de área foliar e a estatura de planta.

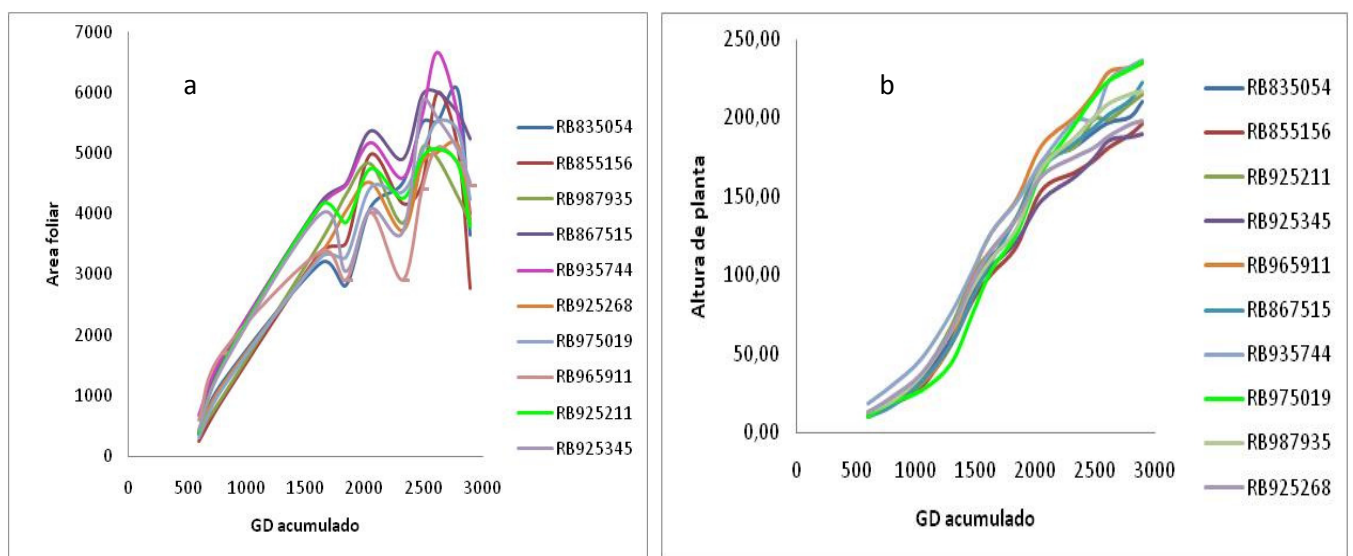


Figura 1: Área foliar (cm<sup>2</sup>) e altura de plantas (cm) de genótipos RB em função dos graus dias acumulados no município de Jaguari-RS.

Tabela 1: Produtividade de colmo (t/ha) de genótipos cana-de-açúcar no município de Jaguari –RS.

Genótipo	Produtividade (t/ha)
RB987935	118,20 A
RB935744	114,87 A
RB867515	110,23 AB
RB965911	104,73 AB
RB975019	104,57 AB
RB925345	92,93 BC
RB925268	86,93 C
RB925211	84,90 C
RB855156	81,20 C
RB835054	80,60 C
CV (%)	9,69

Médias seguidas pela mesma letra na coluna diferem pelo teste de Ducan a 5% de erro.

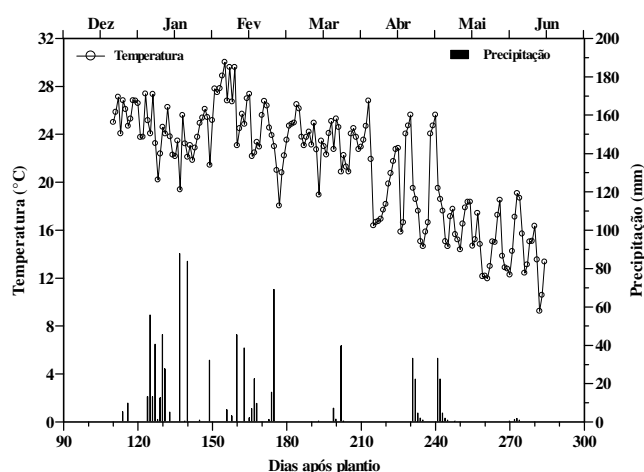


Figura 2: Temperatura média (C°) e precipitação durante o período experimental, Santiago-RS.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos a FINEP pelo apoio financeiro e a CAPES/REUNI pela bolsa de mestrado concedida ao primeiro autor.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, A. C. S., et al. Desenvolvimento vegetativo e produção de variedades de cana-de-açúcar em relação à disponibilidade hídrica e unidades térmicas. **Ciênc. agrotec.**, Lavras, v. 32, n. 5, p. 1441-1448, set./out., 2008.

COMISSÃO DE FERTILIDADE DO SOLO – RS/SC. Passo Fundo, **Recomendações de Adubação e de Calagem para os Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina**. 4. ed. Passo Fundo, SBCN – Núcleo Regional Sul/EMBRAPA – CNPT, 2004.

HERMANN, E.R.; CÂMARA, G.M.S. Um método simples para estimar a área foliar de cana-de-açúcar. **Revista da STAB**. Piracicaba, v.17, n.5, p.32-34, 1999.

LANDELL; et al. Variedades de cana-de-açúcar para o Centro-Sul do Brasil. **Boletim Técnico**, Instituto Agrônômico de Campinas, n. 195. 2004.

MACHADO, E. C. Fisiologia de produção de cana-de-açúcar. In: PARANHOS, S.B. (Coord.). **Cana-de-açúcar: cultivo e utilização**. Campinas: Fundação Cargil, 1987. V. 1, p. 56- 87, 1987.

MAULE, R. F. et al. Produtividade agrícola de cultivares de cana-de-açúcar em diferentes solos e épocas de colheita. **Scientia Agrícola**. Piracicaba, v.58, n.2, p.295-301, 2001.

OLIVEIRA, R. A. **Análise de crescimento da cana- de-açúcar, na região nordeste do Paraná**. Piracicaba: UFPA, 2004. 65f. Dissertação de Mestrado.

SILVA, D.K.T. et al. Análise de crescimento em cultivares de cana-de-açúcar em cana soca no nordeste do Paraná na safra 200/2003. **Scientia Agraria**. v. 6, n.1-2, p.47-53, 2005.

SUGUTANI, C. **Entendendo o crescimento e produção da cana-de-açúcar: avaliação do modelo Mosaic**. Piracicaba: Escola Superior de Agricultura Luis de Queiroz, 2006. 60f. Tese de Doutorado.